

Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges háromszögben fennáll az alábbi egyenlőség, ahol  $a$ ,  $b$ ,  $c$  a háromszög oldalainak a hosszát,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  rendre a velük szemben levő szögek nagyságát;  $f_\alpha$ ,  $f_\beta$ ,  $f_\gamma$ , a megfelelő belső szögfelezők hosszát jelöli.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{\cos \frac{\alpha}{2}}{f_\alpha} + \frac{\cos \frac{\beta}{2}}{f_\beta} + \frac{\cos \frac{\gamma}{2}}{f_\gamma}.$$